

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI
ORGANISASI KEHIDUPAN MELALUI PEMBELAJARAN
KOOPERATIF DENGAN CD INTERAKTIF**

ARTIKEL PENELITIAN

Oleh

RAHMAN PAHWADI
NIM. F05108005



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2014**

LEMBAR PENGESAHAN ARTIKEL

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI
ORGANISASI KEHIDUPAN MELALUI PEMBELAJARAN
KOOPERATIF DENGAN CD INTERAKTIF

Penanggung Jawab Yuridis

RAHMAN PAHWADI
NIM F05108005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Dra. Hj. Kurnia Ningsih, M.Pd
NIP. 19670319 199101 2 001

Pembimbing II



Asriah Nurdini, S.Si, M.Pd
NIP. 19810511 200501 2 002

Dekan FKIP UNTAN



Dr. Aswandi
NIP. 19580513 198603 1 002

Ketua Jurusan P.MIPA



Dr. Ahmad Yani, T
NIP. 19660401 199102 1 001

UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MATERI ORGANISASI KEHIDUPAN MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN CD INTERAKTIF

Rahman Pahwadi, Kurnia Ningsih, Asriah Nurdini

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan

Email: achuman.biotan08@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki proses pelaksanaan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengkombinasikan model pembelajaran kooperatif dan media CD Interaktif pada materi organisasi kehidupan. Bentuk penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas, yang dirancang dalam 2 siklus, setiap siklus 1 kali pertemuan. Pada tiap pertemuan siswa belajar secara berkelompok menggunakan CD Interaktif dan menjawab LKS. Soal tes diberikan pada akhir siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif terlaksana dengan baik pada masing-masing siklus (100%) dengan kriteria sangat kuat. Hasil penelitian juga menunjukkan rata-rata keaktifan siswa 100% dengan kriteria sangat kuat. Analisis hasil belajar siswa pada siklus I memiliki rata-rata nilai 80,29 dengan ketuntasan 82,61% dan pada siklus II rata-rata nilai 83,48 dengan ketuntasan 91,30% lebih tinggi dari siklus sebelumnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif mendukung proses pembelajaran menjadi lebih baik dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: pembelajaran kooperatif, CD Interaktif, hasil belajar

Abstract: The aim of this research was to improve the process of learning and students learning outcome by combining cooperative learning and Interactive Disc on life organization subject. This research was classroom action research, which designed in 2 cycles, each cycle consist of 1 meeting. In every meeting, students learn in groups using Interactive Disc and answer the worksheets. Test was given at the end of the cycle. The results showed that cooperative learning with Interactive Disc conducted well in each cycle (100%) with a very strong criteria. Another results was showed that 100% students is active. Based on analysis of students learning outcomes, first cycle average mark was 80,29 with 82,61% completeness, for second cycle average mark was 83,48 with 91,3% completeness better than first cycle. These results showed that the cooperative learning with Interactive Disc support better learning process and improve students learning outcome in life organization subject.

Keywords: copperative learning, Interactive Disc, learning outcome

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya, untuk mendapatkan hasil tersebut guru harus berperan aktif dan inovatif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Slameto, 2010: 2). Tercapainya tujuan pembelajaran dapat dibuktikan salah satunya dengan hasil belajar siswa, seperti yang dikatakan Sardiman (2008: 68) bahwa tujuan pengajaran inilah yang merupakan hasil belajar bagi siswa setelah melakukan proses belajar dibawah bimbingan guru dalam kondisi yang kondusif.

Berdasarkan pengalaman mengajar selama kegiatan Praktek Pengajaran Lapangan (PPL) di MTs Islamiyah pada bulan Juli tahun 2011 dan membantu guru bidang studi IPA mengajar kelas VII, diketahui karakteristik siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa lebih senang jika dalam suatu pembelajaran menggunakan suatu alat atau media yang mereka sendiri menggunakannya, artinya mereka suka jika dalam suatu pembelajaran melibatkan siswa. Hal tersebut perlu dilakukan oleh guru, yakni merancang suatu pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung.

Berdasarkan pengamatan, terdapat suatu kesenjangan sosial dan kesenjangan ekonomi pada siswa dan siswi kelas VII MTs Islamiyah Pontianak. Hal ini dapat dilihat dalam pengelompokan, baik di kelas maupun pergaulan sehari-hari. Siswa cenderung bergaul dengan teman yang mereka sukai dan bergaul dengan teman-teman yang kemampuan ekonominya setara. Menurut Porajouw (2013) bahwa lingkungan berpengaruh terhadap proses belajar mengajar dan pada hasil belajar siswa.

Adapun pengamatan pada saat mengajar, bahwa hasil belajar siswa kelas VII dan kelas VIII meningkat jika dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran serta fasilitas yang ada. Menurut keterangan guru bidang studi IPA dan analisa selama membantu guru mengajar bahwa rendahnya hasil belajar siswa sebelumnya disebabkan oleh kurang maksimalnya penggunaan media yang di sertai model pembelajaran. Menyebabkan motivasi dan minat siswa kurang, kemudian memberikan dampak terhadap keaktifan siswa dan hasil belajar siswa. Selama ini pembelajaran dikelas berlangsung dengan menggunakan metode ceramah dan menggunakan media *power point*. Meskipun materi pelajaran telah disampaikan dengan media *power point*, namun siswa tetap saja hanya mendengar penjelasan, atau pembelajaran dikelas berpusat pada guru (*teacher centered*).

Menurut keterangan beberapa siswa kelas VII dan VIII di MTs Islamiyah Pontianak pada saat belajar IPA, guru lebih sering menyampaikan materi dengan metode ceramah sehingga, membuat mereka bosan dan tidak terlalu suka dengan materi tersebut. Selain itu, siswa berpendapat bahwa materi IPA tergolong materi yang sulit untuk dipahami karena terdapat nama dan istilah ilmiah serta banyaknya materi yang dipelajari. Sehingga hasil belajar yang dihasilkan masih dibawah KKM. Berikut tabel rata-rata nilai ulangan harian dan persentase ketuntasan belajar siswa kelas VII tahun pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011 MTs Islamiyah Pontianak yang dirangkum dari daftar nilai siswa.

Tabel 1
Rata-rata Nilai Ulangan Harian dan Persentase Ketuntasan
Belajar Siswa Kelas VII MTs Islamiyah Pontianak

Materi	Tahun Ajaran			
	2009/2010		2010/2011	
	Rata-Rata	Ketuntasan	Rata-rata	Ketuntasan
Ciri-ciri Makhluk Hidup	66,7	75%	77,3	84%
Klasifikasi Makhluk Hidup	63,3	66,7%	64,2	68,4%
Organisasi Kehidupan	51,7	50%	59,8	52,6%

Sumber : Daftar Nilai IPA MTs Islamiyah Pontianak Tahun Pelajaran 2009/2010 dan 2010/2011

Berdasarkan Tabel 1, tampak bahwa rata-rata nilai pada materi Organisasi Kehidupan yang paling rendah dari materi lainnya selama 2 tahun terakhir. Ketuntasan belajar siswa terjadi peningkatan pada materi Organisasi Kehidupan, tetapi peningkatan tersebut tidak signifikan yaitu 2,6%. Berdasarkan paparan tersebut peneliti bermaksud memperbaiki suatu kinerja dan sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan menerapkan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi serta banyak melibatkan siswa dalam pembelajaran.

Banyak model-model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam membantu siswa pada proses pembelajaran, model yang telah banyak diterapkan dalam suatu pembelajaran diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif. Eggen dan Kauchak (dalam Trianto, 2007: 42) mengemukakan bahwa “pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama”. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan suatu sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lainnya dalam tugas yang terstruktur (Taniredja dkk, 2011: 55).

Penelitian yang dilakukan oleh Yusuf dan Natalia (2005) pada siswa kelas I7 SLTP N 20 Pekanbaru menunjukkan bahwa penggunaan model kooperatif dalam pembelajaran meningkatkan hasil belajar, ketuntasan belajar, serta aktivitas siswa dan guru kearah yang lebih baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa berinteraksi dan komunikasi dengan baik sehingga menghasilkan proses pembelajaran yang kondusif dan menghasilkan prestasi belajar yang baik pula.

Proses pembelajaran tidak akan terlepas dari penggunaan media dan model pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi membantu siswa dalam memahami materi dan membantu guru dalam menjelaskan materi pelajaran. Menurut Slameto (2010: 37) “waktu guru mengajar didepan kelas, harus berusaha menunjukkan benda-benda yang asli. Bila mengalami kerusakan boleh menunjukkan model, gambar, benda tiruan atau menggunakan media lainnya seperti radio, tape recorder, TV dan lain sebagainya”.

Dengan pemilihan media yang tepat maka akan membantu proses pembelajaran dengan harapan dapat meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Diantara jenis-jenis media yang ada, salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran kooperatif adalah CD Interaktif.

Media CD Interaktif adalah salah satu media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran berbasis komputer. Adapun menurut Ariyani dan Haryanto (2010: 6) teknologi multimedia mampu memberi dampak besar dalam komunikasi dan pendidikan karena bisa mengintegrasikan teks, grafik, animasi, audio dan video dan mengembangkan proses belajar ke arah yang lebih dinamis. Berdasarkan penelitian Wahyuni dan Kristianingrum (2008) di SMA Kesatrian 1 Semarang dalam Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia bahwa hasil belajar kognitif pada siklus I, II dan III berturut-turut adalah 63,4; 71,0 dan 76,5. Ketuntasan belajar klasikal pada siklus I, II, dan III berturut-turut adalah 73,1%, 82,9% dan 95,1%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan terhadap hasil belajar dengan media CD Interaktif.

Penggunaan Media CD Interaktif cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran di MTs Islamiyah Pontianak. Hasil angket prariset di kelas VIII (kelas yang telah belajar materi Organisasi Kehidupan pada tahun sebelumnya) SMP Islamiyah Pontianak sebesar 90,69% dengan interpretasi “sangat kuat”. Hasil tersebut merupakan respon siswa terhadap format, isi dan bahasa pada media CD Interaktif. Dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Organisasi Kehidupan di kelas VII MTs Islamiyah Pontianak.

METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Adapun menurut Arikunto (2008: 3) bahwa Penelitian Tindakan Kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Hopkins (2011: 82) mengemukakan bahwa “Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang valid karena ia menghasilkan hipotesis-hipotesis yang diperoleh melalui proses penyelidikan yang benar dan memenuhi kriteria penelitian”.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Organisasi Kehidupan. Penelitian dilakukan pada siswa kelas VII MTs Islamiyah Pontianak semester II tahun ajaran 2011/2012 yang berjumlah 23 siswa, yang terdiri dari 14 orang laki-laki dan 9 orang perempuan selama 2 siklus. Dalam penelitian tindakan ini dibantu oleh 2 orang observer yaitu satu orang guru IPA Terpadu di MTs Islamiyah Pontianak dan satu orang Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Untan.

Adapun persiapan yang dilakukan sebelum melaksanakan penelitian tindakan kelas yaitu melakukan observasi di kelas tempat pelaksanaan penelitian. Kemudian menyusun perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran dan soal tes hasil belajar.

Perangkat pembelajaran di validasi oleh dua orang dosen pendidikan biologi FKIP Untan dan satu orang guru mata pelajaran biologi di MTs Islamiyah Pontianak. Serta melakukan uji coba pada soal tes untuk mengetahui apakah soal tes mempunyai reliabilitas yang memadai untuk digunakan dalam penelitian dengan rumus K-R 20 (Kuder Richardson) sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{V_t - \sum pq}{V_t} \right) \quad \text{Arikunto, (2006: 188)}$$

LKS dan media CD Interaktif diujicobakan terlebih dahulu pada siswa kelas yang berbeda. Hasil uji coba di analisis untuk diketahui apakah layak atau tidak digunakan pada penelitian tersebut.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) silabus, yang digunakan sebagai acuan materi. (2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). (3) Bahan ajar, berupa buku biologi atau IPA. (4) Media CD Interaktif, yang akan digunakan oleh siswa. (5) Lembar Kerja Siswa (LKS), sebagai latihan siswa dalam proses belajar mengajar. (6) Soal tes, untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. (7) Lembar observasi, diberikan kepada 2 orang observer yang membantu guru mengamati proses pelaksanaan pembelajaran.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dirancang dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari 1 pertemuan, dalam setiap pertemuan dilaksanakan 4 tahapan kegiatan pokok yang harus dilakukan. Menurut Arikunto (2008: 16) “secara garis besar terdapat 4 tahap yang lazim dilalui, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi”. Adapun tahap penelitian ini yaitu siklus I tahapannya adalah perencanaan tindakan I, pelaksanaan tindakan I, pengamatan tindakan I, dan refleksi. Untuk siklus II yaitu, perencanaan tindakan II, pelaksanaan tindakan II, pengamatan tindakan II, dan refleksi.

Analisis data dilakukan pada lembar observasi, LKS dan soal tes. Observer memberikan skor 1 jika jawaban “ya” (terlaksana pada pembelajaran) dan skor 0 jika jawaban “tidak” (tidak terlaksana pada pembelajaran). Selanjutnya data observasi dihitung persentasenya dengan rumus :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah jawaban "ya"}}{\text{Jumlah pertanyaan}} \times 100 \quad (\text{Djaali dan Muljono, 2007: 103})$$

Proses pelaksanaan pembelajaran dikatakan berhasil apabila minimal 70% dari lembar observasi proses pelaksanaan pembelajaran terlaksana.

Analisis pada LKS dan soal tes sama, yaitu menghitung jumlah skor individu atau kelompok. Kemudian mengubah skor menjadi nilai dengan rumus sebagai berikut :

$$N_i = \frac{X_i}{X_{\text{Maks}}} \times 100 \quad (\text{Djaali dan Muljono, 2007: 103})$$

Pada soal tes dilakukan perhitungan persentase ketuntasan belajar siswa dengan KKM 65. Penelitian dikatakan berhasil apabila sebanyak 70% siswa di kelas dapat mencapai nilai KKM tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Untuk mengetahui proses pelaksanaan pembelajaran digunakan lembar observasi. Observer mengamati proses pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif. Hasil pengamatan proses pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh observer dalam 2 siklus dirangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2
Proses Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Pembelajaran Kooperatif
Menggunakan Media CD Interaktif di Kelas VII MTs Islamiyah Pontianak
Tahun Ajaran 2011/2012 pada Masing-Masing Siklus

No	Fase Pembelajaran	No Item Aspek Penilaian	Siklus I		Siklus II	
			Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1	Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Siswa	1, 2 dan 3	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
2	Menyajikan Informasi	4, 5 dan 6	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
3	Mengorganisasikan Siswa Kedalam Kelompok Belajar	7	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
4	Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar	8, 9, 10, 11 dan 12	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
5	Evaluasi	13 dan 14	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
6	Memberikan Penghargaan	15	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
Rata-rata			100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat

Berdasarkan data tersebut tampak hasil pengamatan yang dilakukan oleh observer 1 dan 2 bahwa pada siklus I dan II masing-masing 100% dengan kriteria sangat kuat. Artinya, observer melihat setiap fase dalam proses pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan guru sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran. Selain data diatas, berikut Tabel 3 yang menyajikan hasil observasi keaktifan siswa dalam penggunaan media CD Interaktif.

Tabel 3
Hasil Observasi Keaktifan Siswa dalam Penggunaan Media CD Interaktif
di Kelas VII MTs Islamiyah Pontianak Tahun Ajaran 2011/2012
pada Masing-Masing Siklus

No	Kegiatan Siswa	Siklus I		Siklus II	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1	Siswa menyimak guru dalam mendemonstrasikan penggunaan CD Interaktif	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
2	Siswa belajar dengan sungguh-sungguh saat menggunakan CD Interaktif	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
3	Siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal pada media	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
4	Siswa bekerjasama dalam menyelesaikan soal pada LKS	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
5	Siswa menggunakan CD Interaktif ketika menjawab LKS	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
6	Siswa membaca seluruh materi yang ada pada CD Interaktif	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
7	Siswa antusias mengikuti pelajaran yang berlangsung	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
8	Siswa menyampaikan hasil diskusi dengan baik	100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat
Rata-rata		100	Sangat Kuat	100	Sangat Kuat

Berdasarkan data tersebut hasil pengamatan observer siswa aktif (100%) dengan kriteria sangat kuat. Sangat kuat yang dimaksudkan dalam keaktifan siswa yaitu siswa aktif dalam proses pembelajaran termasuk melaksanakan arahan guru.

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa, yang dilakukan pada setiap akhir siklus tindakan. Siswa dikatakan tuntas apabila nilai siswa memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum yaitu 65. Suatu pembelajaran dikatakan tercapai apabila persentase siswa yang tuntas minimal 70%, sesuai dengan ketercapaian indikator kinerja. Pada penelitian ini, siklus I membahas tentang sel dan jaringan pada tanggal 13 Juni 2012, dilanjutkan dengan siklus II yang membahas tentang organ, sistem organ dan organisme pada tanggal 15 Juni 2012. Adapun hasil penelitian yang menyajikan data hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Islamiyah Pontianak
Tahun Ajaran 2011/2012 pada Masing-Masing Siklus

No	No Induk	Kode Siswa	Hasil Belajar Siswa					
			Siklus I			Siklus II		
			Skor	Nilai	Keterangan	Skor	Nilai	Keterangan
1	11159	A R	12	80,00	Tuntas	9	90	Tuntas
2	11143	A	9	60,00	Tidak Tuntas	5	50	Tidak Tuntas
3	10136	A M	11	73,33	Tuntas	8	80	Tuntas
4	11140	A W	12	80,00	Tuntas	7	70	Tuntas
5	11141	A F	13	86,67	Tuntas	7	70	Tuntas
6	11142	A S	13	86,67	Tuntas	10	100	Tuntas
7	11145	B H	14	93,33	Tuntas	9	90	Tuntas
8	11146	J P	12	80,00	Tuntas	9	90	Tuntas
9	11147	M A Y	8	53,33	Tidak Tuntas	6	60	Tidak Tuntas
10	11150	M A	12	80,00	Tuntas	9	90	Tuntas
11	11149	M F	11	73,33	Tuntas	10	100	Tuntas
12	11151	M R	12	80,00	Tuntas	7	70	Tuntas
13	11161	M R R	11	73,33	Tuntas	8	80	Tuntas
14	11148	M	15	100,00	Tuntas	10	100	Tuntas
15	11153	R M	13	86,67	Tuntas	8	80	Tuntas
16	10135	S R	12	80,00	Tuntas	10	100	Tuntas
17	11154	S R A	15	100,00	Tuntas	8	80	Tuntas
18	11160	A R	11	73,33	Tuntas	7	70	Tuntas
19	11156	S F H	8	53,33	Tidak Tuntas	7	70	Tuntas
20	11157	T C	15	100,00	Tuntas	9	90	Tuntas
21	11158	Y	14	93,33	Tuntas	9	90	Tuntas
22		I	15	100,00	Tuntas	9	90	Tuntas
23		R	9	60,00	Tidak Tuntas	8	80	Tuntas
Rata-Rata			12,04	80,29		8,22	82,17	
Σ Tuntas			19			Σ Tuntas		
Ketuntasan (%)			82,61			Ketuntasan (%)		
						91,30		

Ket : Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada materi Organisasi Kehidupan ≥ 65

Berdasarkan tabel hasil belajar siswa menunjukkan bahwa siklus I terdapat 82,61% siswa yang tuntas sedangkan pada siklus II angka ketuntasannya lebih tinggi yaitu 91,30 % siswa yang tuntas. Siswa dikatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai ≥ 65 (KKM 65). Adapun rata-rata nilai yang diperoleh siswa pada siklus I yaitu 80,29, sedangkan pada siklus II yaitu 82,17. Dari data tersebut tampak adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Pembahasan

Untuk memperbaiki proses pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar di MTs Islamiyah Pontianak, maka dirancang sebuah tindakan pada siklus I yaitu dengan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan media CD Interaktif pada materi Organisasi Kehidupan khususnya sel dan jaringan.

Dalam perencanaan tindakan I ini disiapkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran/RPP, Lembar Kerja Siswa/LKS dan media pembelajaran CD Interaktif, serta pembentukan kelompok belajar siswa heterogen. Untuk melihat hasil belajar siswa, maka disiapkan soal tes, lembar observasi proses pelaksanaan pembelajaran dan lembar keaktifan siswa dalam menggunakan media CD Interaktif yang digunakan oleh observer.

Pelaksanaan tindakan pada siklus I berlangsung selama 1 kali pertemuan (2 x 40 menit), yang dilaksanakan tanggal 13 Juni 2012. Materi yang dibahas dalam siklus I ini adalah jenis, organel dan fungsi dari sel dan jaringan. Pada jenjang sebelumnya, siswa telah mengenal sedikit tentang sel. namun pada tahap ini guru berusaha memunculkan kembali apa yang telah siswa ketahui sebelumnya. Karena siswa belum pernah melakukan pembelajaran menggunakan CD Interaktif sebelumnya, sehingga pada awal pembelajaran guru mengalokasikan waktu untuk membahas cara penggunaan CD Interaktif.

Pada pembelajaran sebelumnya siswa jarang berinteraksi antar sesama siswa, sehingga dalam pembelajaran ini siswa dikelompokkan dan siswa diarahkan untuk berinteraksi dengan sesama temannya agar dapat belajar bersama dan saling berinteraksi dengan baik kepada media dan sesama teman. Sesuai dengan yang dikatakan oleh W.H Burton (dalam Aunurrahman, 2008: 26) bahwa “belajar merupakan perubahan tingkah laku dari individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya”. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I berisi setting pembelajaran dimana siswa diarahkan untuk lebih banyak berinteraksi dengan temannya dan lingkungannya.

Dalam model pembelajaran kooperatif terdapat 6 fase kooperatif yaitu menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, menyajikan informasi, mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar, membimbing kelompok bekerja dan belajar, evaluasi dan memberikan penghargaan.

Fase 1 adalah menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Pada siklus I, fase ini disampaikan dengan baik, sesuai dengan pengamatan yang dilakukan oleh observer. Guru memberikan apersepsi dengan cara membagi kertas menjadi potongan-potongan kecil, hal tersebut agar memunculkan kembali pengetahuan siswa mengenai sel. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memperkenalkan kepada siswa tentang CD Interaktif. Hal tersebut dilaksanakan agar siswa menjadi ingin tahu apa itu CD Interaktif, sehingga memotivasi siswa untuk belajar dengan bersungguh-sungguh. Siswa-siswi antusias dan senang dengan sebuah pembelajaran yang menggunakan komputer.

Pada fase 2 yaitu menyajikan informasi. informasi yang disajikan dalam fase ini yaitu menjelaskan sedikit materi awal kepada siswa dan kemudian guru menjelaskan bagaimana penggunaan media tersebut dari awal hingga akhir yaitu menjawab soal. Siswa menyimak guru dengan baik. Hal ini tampak pada lembar

keaktifan siswa. Fase 3 yaitu mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar. Karena kelompok belajar sudah ditentukan berdasarkan hasil ulangan semester I. Dalam pembagian kelompok siswa harus berkelompok secara heterogen, hal ini dikarenakan bahwa pembelajaran kooperatif memberikan peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja bergantung satu sama lain atas tugas-tugas bersama, dan melalui penggunaan struktur penghargaan kooperatif, belajar untuk menghargai satu sama lain (Trianto, 2011: 60)

Fase 3 ini guru hanya meminta siswa duduk sesuai dengan kelompok belajar masing-masing, dan guru membagikan CD Interaktif tersebut agar siswa cepat mempelajarinya. Seperti yang dijelaskan oleh Taniredja dkk (2011: 61) bahwa “agar kegiatan kelompok terarah, perlu diberikan panduan singkat sebagai pedoman kegiatan”.

Fase 4 yaitu membimbing kelompok bekerja dan belajar. Setelah semua siswa siap dengan media tersebut guru mengecek pemahaman siswa dalam penggunaannya yaitu guru dan siswa secara bersama-sama menggunakan media sebagai pengalaman awal. Jika siswa sudah mengerti, kemudian guru mempersilahkan masing-masing kelompok untuk mempelajarinya masing-masing. Pada siklus I siswa masih banyak bertanya khususnya daam penggunaan dan bagaimana cara menggunakan media tersebut sekaligus dalam pengisian LKS (Lembar Kerja Siswa). Kerja kelompok yang baik sangat dibutuhkan dalam suatu pembelajaran kooperatif. Trianto (2007: 43) menjelaskan bahwa “keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain dan mengelola konflik. Banyak sekali hal yang akan diperoleh siswa dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif”.

Fase 5 dan 6 yaitu evaluasi dan memberikan penghargaan. Evaluasi yang dilakukan berupa evaluasi LKS dan hasil skor yang diperoleh siswa dalam menjawab soal pada media CD Interaktif. Penghargaan yang diberikan kepada kelompok-kelompok yang memperoleh nilai tertinggi mendapat bonus skor 5 poin. Pada pelaksanaannya fase 5 dan 6 tersampaikan dengan baik. Diakhir pembelajaran dilakukan tes hasil belajar guna melihat pencapaian pemahaman siswa terhadap materi tersebut, seperti yang telah dijelaskan oleh Mudjiono dan Dimiyati (2009: 200) bahwa “evaluasi hasil belajar bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran”.

Observasi pada siklus I ini terbagi kedalam observasi proses pelaksanaan pembelajaran, observasi guru dan observasi keaktifan siswa yang dilakukan oleh 2 orang observer yaitu guru biologi MTs Islamiyah dan Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Untan .

Observasi proses pelaksanaan pembelajaran dilakukan untuk melihat bagaimana berlangsungnya suatu proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena bukan hanya media dan siswa yang mempengaruhi hasil belajar siswa, namun guru juga terlibat dalam pencapaian hasil belajar. Guru sebagai fasilitator yang mendesain bagaimana suatu proses pembelajaran. Maka perlu diperhatikan

apakah guru sudah melaksanakan dengan baik apa yang telah guru desainkan dalam proses pembelajaran.

Seperti yang diungkapkan oleh Suryosubroto (2009: 30) bahwa “pelaksanaan proses belajar mengajar dapat disimpulkan sebagai terjadinya interaksi guru dengan siswa dalam rangka menyampaikan bahan pengajaran kepada siswa untuk mencapai tujuan pengajaran”. Sehingga pada observasi proses pelaksanaan pembelajaran bahwa semua fase-fase yang terdapat dalam pembelajaran kooperatif terlaksana dengan baik, guru tidak mengalami hambatan yang berarti dan pengamat juga melihat proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik, sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Selain observasi proses pembelajaran, juga terdapat observasi keaktifan siswa. Pada pembelajaran terdahulu kurang terdapat interaksi langsung antara siswa dengan media, sehingga observasi keaktifan siswa dilaksanakan untuk melihat bagaimana siswa saling berinteraksi kepada teman dan media yang digunakan. Seperti yang telah diungkapkan oleh Sardiman (2008: 97) bahwa “tanpa aktivitas, proses belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik”.

Kombinasi pembelajaran kooperatif yang membuat siswa bekerja dalam kelompok heterogen dan dengan adanya media CD Interaktif sangat membantu siswa dalam berkomunikasi dengan teman dan siswa merasa dapat belajar dengan efektif. Hakim (2002: 52) menyatakan bahwa “belajar dengan teman memang perlu juga dilakukan sebab sering kali belajar dengan teman dapat lebih berhasil dari pada belajar dengan guru”.

Refleksi yang dilakukan oleh guru atau peneliti dan observer mengenai hambatan atau kekurangan yang terjadi dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Ada beberapa hal yang menjadi hambatan dalam pembelajaran tersebut, namun hambatan tersebut masih bisa diatasi oleh guru dan tidak menyebabkan pembelajaran terhenti.

Hasil refleksi tindakan siklus I menunjukkan guru harus lebih memperhatikan kegiatan siswa dan alokasi waktu agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan waktu yang digunakan lebih efektif. Selain itu guru juga harus memperhatikan pengkombinasian model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat terlaksana dengan baik. Kombinasi tersebut diharapkan suatu pembelajaran menjadi *student centered* dan memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil refleksi tindakan siklus I dapat disimpulkan bahwa tindakan yang diberikan oleh guru telah sesuai dan mencapai target indikator kinerja yaitu 70%. Hasil belajar siswa menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan berupa model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat meningkatkan interaksi siswa kepada siswa lain dan media sehingga mereka dapat belajar lebih aktif dan memberikan dampak terhadap hasil belajar.

Paradigma yang diharapkan suatu pembelajaran dikelas menjadi *student centered* dapat dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Menurut Silberman (2009: 25) bekerja dengan kelompok kecil merupakan perwujudan dari belajar aktif, selain itu diskusi kelas berperan sangat penting dalam belajar aktif. Trianto (2007: 44) mengemukakan bahwa “pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik,

unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit dan membantu menumbuhkan berpikir kritis siswa”.

Media pembelajaran berupa CD Interaktif yang memiliki *feature* (fitur) interaktif bagi siswa diharapkan siswa dapat berinteraksi dengan baik kepada media dan tidak membuat siswa merasa bosan. Kehadiran media tentunya sangat menunjang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Seperti yang telah dijelaskan oleh Munadi (dalam anonim, 2008) bahwa untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus dihadapkan pada objek-objek yang dapat menarik perhatian, jika tidak maka perhatian siswa tidak akan terarah pada objek yang sedang dipelajarinya. Berdasarkan hasil refleksi, maka penerapan model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dilaksanakan dengan perbaikan pelaksanaan pada siklus II.

Berdasarkan pengalaman pada siklus I dilakukan perbaikan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif. Proses pelaksanaan pembelajaran tetap menggunakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah didesain sebelumnya. Dikarenakan tahap-tahap dalam pembelajaran telah dilakukan oleh siswa pada pembelajaran sebelumnya, sehingga pada pembelajaran ini siswa dapat mengingat kembali hal-hal yang mereka lakukan sebelumnya. Perencanaan pembelajaran siklus II ini disiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa/LKS dan media CD Interaktif. Pada perencanaan tindakan ini membahas materi Organ, Sistem Organ dan Organisme.

Kegiatan yang dilakukan oleh siswa hampir sama dengan siklus I, dimana setiap kelompok menjawab LKS pada media dan LKS yang diberikan guru. Hasil belajar siswa diketahui menggunakan soal tes yang diberikan pada akhir siklus atau diakhir pertemuan. Selain itu terdapat observer mengamati proses pelaksanaan pembelajaran dan mengamati keaktifan siswa dalam penggunaan media CD Interaktif.

Berdasarkan perencanaan, siklus II dilaksanakan pada tanggal 15 Juni 2012, yaitu sebanyak 1 kali pertemuan. Adapun dalam pelaksanaan tindakan pada siklus II ini mengulas kembali sedikit tentang sel dan jaringan, kemudian dilanjutkan membahas tentang organ, sistem organ dan organisme, dimana pada pelaksanaan ini menggunakan model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif. Pada tahap ini siswa sudah memahami bagaimana proses pembelajaran berlangsung, sehingga guru lebih mudah mengatur proses pembelajaran. Proses pembelajaran pada siklus II dengan tahap-tahap atau fase-fase yang sama dengan pembelajaran sebelumnya.

Pada penyampaian apersepsi hampir seluruh siswa mengetahui apa yang akan mereka pelajari nanti dan siswa telah mempersiapkan diri dengan membaca buku teks yang mereka miliki. Kemudian guru menyajikan informasi berupa menjelaskan kembali materi sebelumnya dan menjelaskan apa saja yang harus siswa lakukan terhadap CD Interaktif agar pembelajaran yang siswa lakukan lebih efektif. Dilanjutkan dengan siswa kembali kepada kelompok belajar yang telah ditentukan. Siswa belajar secara mandiri dan saling bekerja sama untuk memahami materi tersebut. Guru selalu memantau dan membimbing siswa agar siswa mudah memahami materi.

Siswa bekerjasama menjawab Lembar Kerja Siswa yang telah diberikan. Masing-masing kelompok selanjutnya mempresentasikan jawaban mereka didepan kelas untuk dikoreksi secara bersama-sama. Pada siklus II ini siswa lebih berani untuk memberikan tanggapan terhadap jawaban kelompok lain yang maju, sehingga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran lebih baik sehingga dapat memotivasi teman-temannya yang lain.

Pada tahap akhir pembelajaran, siswa diberikan soal *posttest* untuk melihat ketuntasan belajar siswa atau melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi tersebut dan sebagai pembanding pada siklus I sebelumnya, sebagaimana yang telah dijelaskan oleh Michael (dalam Suryosubroto, 2009: 44) mengenai tujuan evaluasi formatif salah satunya adalah untuk menemukan sampai seberapa jauh siswa telah menguasai bahan pelajaran.

Pada pelaksanaan tindakan siklus II, semua fase kooperatif dapat dilaksanakan oleh guru dengan baik dan siswa memberikan respon yang baik terhadap pembelajaran pada siklus II. Antusiasme siswa dapat dilihat oleh guru dan observer dan tampak dalam lembar observasi keaktifan siswa.

Observasi pada siklus II ini akan membahas tentang proses pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan bagaimana keaktifan siswa menggunakan CD Interaktif. Proses pembelajaran pada siklus II ini menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif.

Hasil pengamatan observer dalam proses pembelajaran dimana pada keaktifan siswa dalam penggunaan media CD Interaktif bahwa siswa sudah mengerti dan hampir seluruh siswa aktif dan sudah paham dalam menggunakan media. Sehingga hal tersebut dapat mempermudah siswa dalam memahami pelajaran. Siswa tidak lagi bertanya-tanya kepada teman atau kepada guru dalam menggunakan media CD Interaktif.

Pada penggunaan media CD Interaktif siswa terlihat lebih aktif, hal ini menunjukkan bahwa siswa antusias dalam pembelajaran. Tampak pada lembar keaktifan siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Slameto (2010: 4) bahwa “semakin banyak usaha belajar yang dilakukan, maka semakin banyak perubahan yang diperoleh. Perubahan yang bersifat aktif, artinya bahwa perubahan itu tidak terjadi dengan sendirinya, melainkan karena usaha individu itu sendiri”. Dalam hal ini berdasarkan pengalaman pada siklus I, maka pada siklus II siswa dapat dengan mudah berusaha untuk memahami pelajaran dengan bantuan media.

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa maka penelitian yang menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan media CD Interaktif pada kelas VII MTs Islmiyah Pontianak sudah selesai dilaksanakan pada tanggal 13 Juni dan 15 Juni 2012 dan dengan hasil baik, artinya semua fase terlaksana dengan baik, dan siswa dapat diarahkan untuk belajar aktif

Pada proses pelaksanaan pembelajaran yang ditunjukkan oleh guru bahwa terjadinya perbaikan proses pembelajaran dikelas tersebut. Perbaikan tersebut didukung oleh penerapan model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif. Model dan media tersebut dapat mengubah paradigma yang terjadi dalam kelas tersebut yaitu proses pembelajaran mengarah ke *student centered*. Seperti yang dikemukakan oleh Majid (2008: 136) bahwa “dalam menentukan

metode, yang perlu diperhatikan adalah akomodasi menyeluruh terhadap prinsip-prinsip KBM, terutama berpusat kepada anak didik (*student oriented*)”.

Sangatlah baik jika suatu pembelajaran siswanya lebih aktif dan akan memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar. Dalam belajar memerlukan kegiatan, partisipasi aktif oleh siswa jauh lebih baik daripada mendengarkan dan menonton secara pasif. Silberman (2009: 32) menyatakan bahwa “seringkali jauh lebih baik bagi peserta didik untuk mengalami sesuatu daripada sekedar mendengarkan dan membicarakannya”.

Hasil refleksi pada siklus II ini yang dilakukan oleh guru dan observer, maka diketahui bahwa pembelajaran pada siklus II jauh lebih baik jika dibandingkan dengan siklus I dikarenakan siswa dapat bekerjasama dengan temannya dan siswa dapat diarahkan belajar lebih aktif, selain itu hasil belajar yang diperoleh dari pembelajaran tentunya lebih baik hasil belajar pada siklus II. Sehingga Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif dan media CD Interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Terlaksananya proses pembelajaran dan siswa belajar lebih aktif terutama dalam penggunaan media dan memahami materi memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa yang tampak pada Tabel 4. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus I hasil belajar siswa yaitu rerata nilai siswa 80,29 dengan jumlah siswa yang tuntas 19 orang dan persentase ketuntasan 82,61%. Pada siklus II rerata nilai siswa yaitu 82,17 dengan jumlah siswa yang tuntas yaitu 21 orang dan persentase ketuntasan yaitu 91,30 %.

Adapun hasil belajar yang diperoleh dari *posstest* pada akhir pembelajaran pada tahap 2 yaitu terdapat 21 orang siswa yang tuntas, dengan rata-rata hasil belajar siswa yaitu 82,17 dan dengan persentase ketuntasan yaitu 91,30 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus II ini siswa telah memahami bagaimana belajar dengan menggunakan media CD Interaktif. Sehingga mereka mampu belajar bersungguh-sungguh dan memberikan hasil yang baik.

Berdasarkan hasil analisis data mengenai hasil tes yang diperoleh siswa yaitu pada siklus I terdapat 4 siswa yang tidak tuntas dan kemudian dilanjutkan dengan siklus II. Pada siklus II terdapat 2 siswa yang tidak tuntas, berdasarkan catatan observer bahwa semua siswa memperhatikan guru dan bekerjasama dalam kelompok belajar. Kedua siswa yang tidak tuntas tersebut adalah siswa yang tidak memperhatikan atau tidak konsentrasi pada penjelasan guru dan kurang bekerjasama dengan baik dalam kelompok belajar. Selain itu 2 siswa lainnya pada siklus I tidak tuntas, namun pada siklus II siswa tersebut menjadi tuntas. siswa tersebut adalah siswa yang kurang bergaul dan pada siklus I terlihat bahwa siswa tersebut tidak aktif karena disebabkan adanya kesenjangan sosial, namun pada siklus II kesenjangan tersebut hilang, dan terlihat 2 siswa tersebut menjadi aktif dalam penggunaan media, dan dapat berinteraksi dengan baik kepada teman sekelompoknya.

Pada siklus I yaitu, terdapat 15 soal dan pada soal no 5 terdapat 10 siswa yang menjawab salah, soal no 14 terdapat 9 siswa yang menjawab salah. Pada, siklus II terdapat 10 soal siklus II, soal no 4 terdapat 12 siswa yang menjawab salah. Pada media terdapat penjelasan tentang materi pelajaran dan berkaitan dengan soal tes, siswa yang tidak tepat dalam menjawab disebabkan siswa

kurang memperhatikan atau kurang konsentrasi dalam memahami penjelasan guru dan CD Interaktif.

Hasil belajar menunjukkan bahwa dari pembelajaran siklus II meningkat jika dibandingkan dengan pembelajaran pada siklus I. peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah model pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dikelas. Sehingga model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi organisasi kehidupan dikelas VII MTs Islamiyah Pontianak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada siklus I dan siklus II terlaksana dengan baik (100%) kriteria sangat kuat. Model pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat mendukung proses pembelajaran yang baik. Dimana keaktifan siswa yang meliputi, siswa aktif dalam belajar dan bekerjasama dengan temannya pada siklus I dan siklus II masing-masing 100% dengan kriteria sangat kuat.

Pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa. Adapun tes hasil belajar siswa pada siklus I rata-rata nilai yaitu 80,29 dengan ketuntasan 82,61% . Pada siklus II yaitu rata-rata nilai 82,17 dengan ketuntasan 91,30%. Hasil tersebut meningkat jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Dengan demikian pembelajaran kooperatif dengan media CD Interaktif dapat dijadikan sebagai alternatif dalam strategi pembelajaran khususnya pada materi IPA.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka. Cipta.
- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi aksara
- Ariyani, Niken dan Haryanto, Dani. 2010. *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Surabaya: Prestasi Pustaka
- Aunurrahman. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Hakim, Thursan. 2002. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara
- Hopkins, David. 2011. *Panduan Guru Penelitian Tindakan Kelas* (Penterjemah: Achmad Fawaid). Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Majid. Abdul. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Mudjiono dan Dimyati. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Nizaruddin. 2012. Keefektifan Model *Inquiry* dengan Pemanfaatan Alat peraga dibandingkan dengan CD Interaktif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Semarang*. Vol. 1. Hal 1-12
- Porajouw, Renaldi. 2013. Pengaruh Lingkungan dan Pergaulan Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK Negeri 3 Tondano. *Engineering Education Journals UNIMA*. Vol. (1) 4. Hal 19
- Silberman, Mel. 2009. *Active Learning* (Penterjemah Sarjuli, dkk). Yogyakarta: Insan Madani
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya – Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suryosubroto, B. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Taniredja, Tukiran, dkk. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Wahyuni, sri dan kristianingrum, Anis. Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dan Peran aktif Siswa Melalui Model PBI Dengan Media CD Interaktif. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol.2. Hal. 199-208
- Yusuf dan Natalia. 2005. Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Pembelajaran Kooperatif Dengan Pendekatan Struktur di Kelas I₇ SLTP Negeri 20 Pekanbaru. *Jurnal Biogenesis*. Vol (2) 1. Halaman 8-12